

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-268543

(43)Date of publication of application : 29.09.2000

(51)Int.Cl.

G11B 27/10
 G11B 20/12
 G11B 27/00
 H04N 5/765
 H04N 5/781
 H04N 5/85

(21)Application number : 11-067184

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 12.03.1999

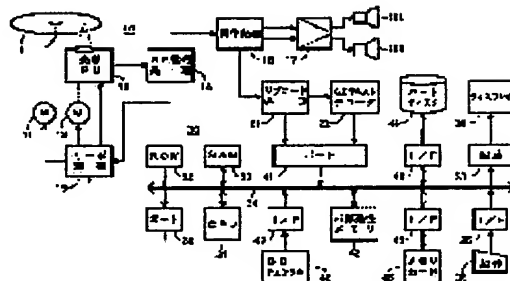
(72)Inventor : KUROIWA HITOSHI

(54) REPRODUCING DEVICE AND REPRODUCING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a display effectively usable by displaying a desired picture even when a disk for music, on which picture data are not recorded, is reproduced in a reproducing device such as an optical disk reproducing device connectable to a display having a relatively large screen.

SOLUTION: Before reproducing a music disk 1, a picture desired to be displayed on a display screen is selected in accordance with the disk from many pictures stored on a hard disk 44, and the file name of the selected picture is registered in a memory 42 to be made correspond to the TOC information and the CD text information recorded on the disk 44 and the disk title inputted by a user. When the registration-processed CD is reproduced, the desired picture is retrieved from the hard disk or the like based on the registered information of the memory 42 and the picture is displayed on a display 38.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention is applied to a regenerative apparatus equipped with the function to which the image information other than the function which reproduces audio information and is outputted can be displayed on the display screen, and relates to a suitable regenerative apparatus and the playback method.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the compact disk (CD) is widely used for musical playback. As everyone knows, as for CD, a diameter records a digital audio signal on the optical disk of 12 (or 8) cm.

[0003] DVD (Digital Versatile Disk or Digital Video Disk) which boiled recording density markedly, and raised it for the diameter of 12cm as well as the video CD which recorded compression animation information with the same recording density which is 12cm in diameter as well as CD, and CD, for example, took in recent years for the large capacity of 4.7GB of one side, and enabled record of the compression animation information for 133 minutes, and each regenerative apparatus have appeared.

[0004] By connecting in a non-portable case, for example, an external receiving set, the regenerative apparatus of the optical disk with which compression animation information was recorded as mentioned above is a sufficiently large screen, and was able to enjoy the playback image.

[0005] Moreover, the display of a comparison-big screen whose video CD of a pocket mold or a mounted mold and regenerative apparatus of DVD can also fully enjoy a playback image like 5-7 mold in a screen size by low-pricing of a liquid crystal display has come to be carried.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, the regenerative apparatus of above video CDs and DVDs can also play the usual music CD.

[0007] However, since image information was recorded on this music CD neither with the above-mentioned video CD nor the regenerative apparatus of DVD when the usual music CD was played, screens, such as a liquid crystal display, became the so-called blue back, and had the problem that the liquid crystal display of the size which can fully enjoy a playback image was not utilized effectively.

[0008] This invention aims at enabling it to use a display effectively, also when the record medium with which image data is not recorded is reproduced as the regenerative apparatus which carries the display of a big screen comparatively, or the display of a big screen and a connectable regenerative apparatus.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to solve said technical problem, a regenerative apparatus by invention of claim 1 An audio information playback output means to reproduce and output said audio information from a record medium with which audio information was recorded, Corresponding to said record medium, it corresponds for each [which is recorded on said record medium] musical piece of every. A response image selection means to choose a response image which it is going to display, and the image information are recording section which accumulates at least image information of a response image chosen with said response image selection means, Response image related information relevant to a storing location of said image information are recording section of image information of said response image chosen by said response image selection means A response image related information registration means to make correspond to identification information of said record medium, or identification information for said every musical piece, and to register with the storage section, On the occasion of playback of audio information from said record medium, it is based on information acquired from said record medium. A response image retrieval means to search image information of said response image out of said image information of response relation between said identification information registered into said storage section, and said response image related information to said image information are recording section, It is characterized by having an output means to output image information of said response image searched by said response image retrieval means.

[0010] In a regenerative apparatus by invention of claim 1 of this configuration, when it is loaded with a record medium and there are initiation directions of that playback, based on table-of-contents information and text information about the content of record on that record medium, identification information of a record medium and identification information of each musical piece are specified. Using this specified identification information, from the image information are recording section, image information of a response image which corresponds for every musical piece and is registered beforehand currently recorded on every record medium and it is searched, reading

appearance is carried out, and image display is carried out by response image retrieval means.

[0011] Therefore, even if image information is not recorded on a record medium, a favorite image which a user set by the content of record of a record medium chosen beforehand is comparatively displayed on a display of a big screen.

[0012] Moreover, invention of claim 2 is characterized by identification information of said record medium or identification information of said musical piece being the text information reproduced from said record medium in a regenerative apparatus according to claim 1.

[0013] In a regenerative apparatus by invention of claim 2 of this configuration, in the case of a disk with which a record medium suited specification of for example, CD text, that reproduced text information is used, and by response image retrieval means, reading appearance of the response image is carried out from the image information are recording section, and it is displayed on the display screen.

[0014] Moreover, invention of claim 3 is characterized by identification information of said record medium or identification information of said musical piece being the text information inputted as information on a proper by user at the record medium concerned obtained from said record medium in a regenerative apparatus according to claim 1.

[0015] When it is the record medium with which text information like CD text is not included, for example in invention of this claim 3, while inputting text information beforehand By relating the text information to response image related information, and registering it with information which can specify a disk, at the time of playback If information which can specify a disk at least is reproduced, by response image retrieval means, reading appearance of the response image will be carried out from the image information are recording section, and it will be displayed on the display screen.

[0016] Moreover, invention of claim 4 is characterized by being the information on a proper in a regenerative apparatus according to claim 1 at the record medium concerned with which identification information of said record medium is obtained from said record medium.

[0017] In invention of this claim 4, information on a proper is used for a record medium as identification information, by response image retrieval means, reading appearance of the response image is carried out from the image information are recording section, and a response image corresponding to a record medium is displayed on the display screen.

[0018] Moreover, in a regenerative apparatus by invention of claim 7, it is characterized by having an interface means for inputting said image information from the outside, and for said response image selection means choosing image information of said response image from image information inputted through said interface means, and accumulating in said image information are recording section in invention of each above-mentioned claim.

[0019] According to invention of this claim 7, through memory data medium and the Internet, image information can be incorporated and selection assignment of the response image can be carried out from that inside. Therefore, corresponding to a record medium and a musical piece which do not need to be preparing image information about all the record media which exist beforehand now, or musical pieces, and newly appear in the image information are recording section, carrying out selection assignment can make a response image easy.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the regenerative apparatus by this invention is explained, referring to drawing 1 - drawing 6 . Although it is an example in the case of the regenerative apparatus of an optical disk equipped with the function which can also reproduce image information from DVD, a video CD, etc., since explanation is easy, the regenerative apparatus of the gestalt of this operation has been omitted about the image reconstruction portion from DVD, a video CD, etc.

[0021] the image of a large number accumulated in the hard disk etc. like the after-mentioned by using text information, such as CD text, with the gestalt of this operation to a user — beforehand — choosing — two or more disks of every — or a display is utilized by displaying the image of the request registered by one to one for two or more trucks of every of each disk at the time of each disk or playback of each truck.

[0022] [the data configuration of CD] — the data configuration of CD (CD-DA) for music is explained, referring to drawing 5 and drawing 6 first, in order to help an understanding of this invention.

[0023] In CD for music, while TOC (Table Of Contents) information is recorded on the lead-in groove field by the side of inner circumference, the audio data of Maine is recorded on the program field of the outside of a lead-in groove field.

[0024] The audio data of Maine is the data stream of the unit called a frame which put together data with a sound of 24 bytes and 8 bytes of parity.

[0025] As shown in drawing 5 A, in a lead-in groove field, the 8-bit sub-code section 102 continues after the frame synchronization section 101, and the data & parity section 103 follows each frame further.

[0026] Moreover, as shown in drawing 6 A, in a program field, the 8-bit sub-code section 106 continues after the frame synchronization section 105, and the data & parity section 107 follows each frame further.

[0027] Since each channel of P of a sub-code, Q, and R...W has structure which has one semantics by 98 frames, access serves as a 98-frame unit.

[0028] In a lead-in groove field, the data of the data & parity section 103 shown in drawing 5 A is zero, and P channels of a sub-code are also zero. And TOC data is recorded on the data division 104 of Q channels of a sub-code in a format as shown in drawing 5 B.

[0029] On the other hand, in a program field, information, such as a program number (track number), a movement

number (index), a hour entry of each program, and absolute time information on CD, is recorded on the data division 108 of Q channels of a sub-code in a format as shown in drawing 6 B.

[0030] It can check a program of what position on an optical disk the program under performance is for the elapsed time of a performance, the absolute time from the start, etc. by displaying such information on Q channels at the time of playback of CD.

[0031] In addition, it is "1" for 2 - 3 seconds after a program start, and P channels of a sub-code are set to "1" between track numbers while they are set to "0" after 2 - 3 seconds. It is used for search of a program etc.

[0032] The data for six channels of the R-W channel of a sub-code can be used for a still picture, the display of the words of music, etc. The regenerative apparatus using such a R-W channel is already known as CD-graphics.

[0033] Furthermore, by the specification of "CD text", subordinate text information is recorded on the R-W channel of the lead-in groove field of CD. Record of 800 bytes or less is in the case of this CD text, it to be possible to record about 6500 bytes of text information, and to be carried out corresponding to the language of eight nations, respectively.

[0034] Text information serves as CD name (an album name or program name), a player, a conductor or an orchestra name, a songwriter, a composer, an arrangement person, a message, a keyword for retrieval, disk identification code, etc.

[0035] Moreover, the keyword for retrieval is decided to be 2 bytes of genre code by the person name thru/or keyword representing an entire disk.

[0036] [the configuration of the gestalt of operation] — the configuration of the gestalt of operation of this invention is shown in drawing 1. The regenerative apparatus of an optical disk is equipped with a reversion system 10 and the system control system 30 in the gestalt of operation of drawing 1.

[0037] Revolution actuation of the above compact disks 1 is carried out with a predetermined linear velocity by the spindle motor 11 of a reversion system 10. Moreover, the optical pickup 12 is arranged so that a disk 1 may be countered.

[0038] This optical pickup 12 consists of an optic, photodetectors, etc., such as laser light sources, such as a laser diode, a collimator lens, an objective lens, a polarization beam splitter, and a cylinder lens, and it is constituted so that it can move to radial [of a disk 1] by the delivery motor 13.

[0039] While detecting a focal error for example, by the astigmatism method and detecting a tracking error for example, by the push pull method by detecting the reflected light of the laser beam which irradiated the optical pickup 12 on the object truck of a disk 1 at the time of playback of a disk 1, the difference in the amount of reflected lights from the object truck is detected, and a playback RF signal is outputted.

[0040] The output of the optical pickup 12 is supplied to the RF digital disposal circuit 14. In the RF digital disposal circuit 14, while a focal error signal and a tracking error signal are extracted from the output of the optical pickup 12 and the servo control circuit 15 is supplied, a regenerative signal is made binary and supplied to the regeneration circuit 16.

[0041] In the servo control circuit 15, while focal control of the optical system of the optical pickup 12 is performed so that a focal error may become zero, tracking control of the optical system of the optical pickup 12 is performed so that a tracking error may become zero.

[0042] In the regeneration circuit 16, the audio signal which processing of an EFM recovery, a day interleave, an error correction, D-A conversion, etc. was performed, and was reproduced from the disk 1 is supplied to the loudspeakers 18L and 18R on either side through the audio amplifying circuit 17 of one or another object, and sound emission is carried out [voice / playback] from both the loudspeakers 18L and 18R.

[0043] Moreover, the sub-code separated in the EFM recovery section of the regeneration circuit 16 is supplied to the sub-code processing circuit 21, and it separates into P, and Q channels and a R-W channel, and the sub-code of this R-W channel is inputted into CD text decoder 22, and CD text data is taken out by decoding.

[0044] On the other hand, the system control system 30 is equipped with CPU31, ROM32, and RAM33, and each is connected to a system bus 34. Various kinds of control programs, such as an image retrieval manipulation routine like the after-mentioned, are stored in ROM32, and RAM33 is mainly used for it as a working area for an operation.

[0045] While a control unit 36 is connected through an interface circuitry 35, the display 38 using a liquid crystal display element is connected to a system bus 34 through the actuation circuit 37 containing a Video RAM. The screen size of this display 38 is set up comparatively greatly like 5-7 mold.

[0046] The control unit 36 contains the key for choosing and displaying the key for registering the key for the key for playing CD, selection of a program, and a search, and user input, user input, CD text, etc., and a cursor key, a decision key, etc. for selection and registration of a request image like the after-mentioned are prepared with the gestalt of this operation.

[0047] While the control data generated by CPU31 is supplied to the servo control circuit 15 through the port 39 connected to the system bus 34 according to the actuation result from such a control unit 36 and the playback location in a disk 1 is controlled, a track number, playback time amount, etc. are displayed on a display 38. This display 38 may be the receiving set connected to the exterior of a regenerative apparatus.

[0048] With the gestalt of this operation, a port 41 and nonvolatile memory 42 are connected to a system bus 34. P and the sub-code of Q channels which were separated in the above-mentioned sub-code processing circuit 21, and CD text data taken out by CD text decoder 22 are incorporated by CPU31 through a port 41.

[0049] In CPU31, data required for a system is chosen, for example, TOC information, an album name, a player name, a truck name, etc. are stored in nonvolatile memory 42.

[0050] Moreover, through the interface circuitry 43, the large hard disk 44 is connected to a system bus 34, various kinds of image data is accumulated, and the desired image chosen by carrying out like the after-mentioned is expressed on a display 38 as the gestalt of this operation. In a hard disk 44, the image file name is given, it is that this image file name is specified, and reading appearance of the address on a hard disk 44 is specified and carried out to each image information.

[0051] The image data accumulated in a hard disk 44 is graphical data, such as a player's photograph, etc., and compression processing is carried out by the JPEG method, the MPEG method, etc. Processing which changes the compressed data of a hard disk 44 into the format of the data for a display is performed in CPU31 using necessary software.

[0052] Furthermore, with the gestalt of this operation, through interface circuitries 45 and 47, it connects with a system bus 34 and the memory card 46 and the CD changer 48 as the image information source can accumulate the image information according to a demand of a user in a hard disk 44, respectively.

[0053] As a memory card 46, the so-called "memory stick" which these people offer is used, for example, and the image information from a digital still camera, a digital camcorder, etc. can also be supplied.

[0054] Image registration processing of a gestalt and image retrieval processing of implementation of this invention are explained also referring to [the image registration and retrieval processing] of the gestalt of operation next drawing 2 - drawing 4.

[0055] With the gestalt of this operation, in advance of playback of the usual music CD, the image registration manipulation routine 200 as shown in drawing 2 is performed, and the image retrieval manipulation routine 300 as shown in drawing 4 is performed on the occasion of playback of Music CD.

[0056] In the image registration manipulation routine 200 of drawing 2, it is the first step 201, and if waiting and a disk are equipped with wearing of a compact disk, it will progress to step 202 and TOC information will be read in this disk.

[0057] At the following step 203, it is judged whether based on the read TOC information, the disk with which it was equipped supports CD text specification.

[0058] When the disk with which it was equipped supports CD text specification, it progresses to step 204, and as shown in drawing 3, TOC information and necessary CD text information are stored in nonvolatile memory 42. As mentioned above, an album name, a player name, a track name (equivalent to the music name of a musical piece), etc. are included in CD text information stored.

[0059] In the case of this example, only the information on the proper for all the TOC information not being memorized by nonvolatile memory 42, for example, identifying a disk to it is memorized. As information on this proper, the information on the total number of programs currently recorded on the disk and its total performance time amount is used, for example.

[0060] Moreover, at the following step 206, when it is judged that the disk does not support CD text specification, it shifts to step 205, and is urged to the input of the text information on the suitable disk title by the user and the input of the text information is made at step 203, as shown in drawing 3, TOC information and the text information on a disk title that it inputted are stored in nonvolatile memory 42.

[0061] The input of text information, such as a disk title which a user inputs, is performed about each disk which does not support CD text specification by the key for registering the input of the above-mentioned control unit 36.

[0062] In addition, in this description, when two kinds of above-mentioned text information needs to be distinguished, the necessary text information that the user inputted is called user text information about the disk of not corresponding [information / from the disk corresponding to CD text specification / text] to CD text information and CD text specification.

[0063] Either of above step 204 and above step 206 also progresses to step 207, the image of storing in a hard disk etc. is proper format like the so-called thumbnail, and processing is displayed on a display. When a user operates a cursor key etc., renewal of sequential of the display of this display (scrolling) is carried out.

[0064] At the following step 208, when a user operates a decision key, the selection input of the specific image of the request which you want to correspond and display for every disk being carried out, and its selection input are received. And if the image chosen by processing progressing to step 209 is accumulated in the hard disk 44, the image file name will correspond to TOC information (disk proper information mentioned above) and text information (CD text information or user text information), and one to one, and will be registered into nonvolatile memory 42.

[0065] Moreover, when the selected image is not accumulated in a hard disk 44 and is newly read from a memory card 46 or the CD changer 48, a new image file name is given to the selected image information, and it is stored in the address specified by the image file name of a hard disk 44, while the image file name corresponds to TOC information and text information, and one to one and is registered into nonvolatile memory 42.

[0066] As shown in drawing 3, TOC information, CD text data, a disk title, and an image file name are registered into nonvolatile memory 42 for every disk. In the case of the disk of a response to CD text specification, the disk title which is user text information serves as blank data, and, in the case of the disk of not corresponding to CD text specification, the registration column of CD text information serves as blank data so that clearly from drawing 3.

[0067] As mentioned above, with the gestalt of this operation, after the above image registration processings are performed, on the occasion of playback of Music CD, the image retrieval manipulation routine 300 as shown in drawing 4 is performed.

[0068] In the image retrieval manipulation routine 300 of drawing 4, it is the first step 301, and if waiting and a disk are equipped with wearing of a compact disk, it will progress to step 302 and TOC information etc. will be read in

this disk.

[0069] At the following step 303, the various data which progressed to step 304 and stored actuation of a playback key in the TOC information on a playback disk and nonvolatile memory 42 when waiting and a playback key were operated is collated, and the image file name corresponding to a playback disk and one to one is specified.

[0070] In the specific image which the specified image file was searched with the following step 305 from the hard disk 44, and was searched by processing progressing to step 306, i.e., image registration processing as shown in drawing 2, the image of the request which the user chose is automatically displayed on a display.

[0071] As mentioned above, with the gestalt of this operation, while memorizing the TOC information and accompanying text information on each CD to nonvolatile memory in advance of playback of Music CD By making the file name of the desired image which the user chose from the image of a large number accumulated in the hard disk etc. correspond to the TOC information and the text information, and one to one of each CD, and registering it into nonvolatile memory Since a desired image is searched from a hard disk 44 and it was made to be automatically displayed on a display based on the registration information on nonvolatile memory when playing CD [finishing / registration processing] Also when playing the music CD on which image data is not recorded, a display can be used effectively.

[0072] In addition, with the gestalt of this operation, since collating about the total number of programs and the total performance time amount which were mentioned above of the TOC information and which are disk proper information is performed and a disk is identified when the TOC information and text information on the disk read once are accumulated in nonvolatile memory and it is again equipped with the same disk, above-mentioned image registration processing is not needed.

[0073] Moreover, in the above example, since specification of a disk can be performed by using the information on the total number of programs contained in TOC information, and the total time amount as a disk identifier if it is the case where the response image is made to be indicated only in each disk unit by selection although the text information on a disk title was referred to when making retrieval selection of the response image of each disk unit, it is not necessary to refer to text information.

[0074] The user chose from the image of a large number accumulated in the hard disk etc. with the gestalt of implementation of the gestalt] above-mentioned of operation of others []. Although the desired image was displayed on the display when registering the file name of a desired image into nonvolatile memory corresponding to each disk and playing each disk In case the file name of a desired image is registered into nonvolatile memory 42 and each truck is reproduced corresponding to each truck (equivalent to each musical piece) of each disk, a desired image can also be displayed on a display.

[0075] In that case, if it is the case where this disk identification information and CD text information are acquired using disk proper information as disk identification information By matching with an image file name the text information on the truck name (equivalent to a musical piece name) included in the CD text information concerned, and storing it in nonvolatile memory 42 The image information which is accumulated in the hard disk 44 according to the playback timing of each musical piece at the time of playback and which was chosen as image information which corresponds beforehand can be read and displayed.

[0076] In this case, about the disk of not corresponding to CD text specification, it is necessary for a user to input that disk title and each truck title, and to store in nonvolatile memory.

[0077] In addition, although the file name of a desired image was registered into nonvolatile memory with the gestalt of the above-mentioned operation corresponding to each disk while accumulating the TOC information and accompanying text information on a disk in nonvolatile memory, it replaces with nonvolatile memory 42, and in a hard disk 44, a necessary record section is set up and response image related information like drawing 3 can be stored. In this case, while nonvolatile memory 42 can be omitted and a configuration becomes easy, cost is reduced substantially.

[0078] Furthermore, although the gestalt of the above-mentioned operation explained the case where this invention was applied to CD regenerative apparatus for music, this invention is applicable also like the regenerative apparatus of a mini disc (MD). When playing the mini disc which the user recorded, the user TOC recorded on the most inner circumference of a program field can use as the above-mentioned accompanying text information.

[0079] Moreover, when playing CD for music with DVD or the regenerative apparatus of a video CD, this invention can completely be applied similarly.

[0080] Furthermore, image information can be incorporated from networks, such as a memory card, and the Internet instead of CD changer.

[0081]

[Effect of the Invention] According to this invention, as explained above, even if image information is not recorded on a record medium, the request image information corresponding to the audio information reproduced is displayed, and the thing of it can be carried out. Therefore, when a regenerative apparatus is comparatively equipped with the display means of a big screen, the display screen can be used effectively.

[0082] Moreover, also when the record medium with which text information is not recorded beforehand is reproduced according to this invention, the request image information of a response can be displayed on the audio information reproduced.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A regenerative apparatus characterized by providing the following An audio information playback output means to reproduce and output said audio information from a record medium with which audio information was recorded A response image selection means to choose a response image which is recorded on said record medium and which is going to correspond for every musical piece and it is going to display corresponding to said record medium The image information are recording section which accumulates at least image information of a response image chosen with said response image selection means Response image related information relevant to a storing location of said image information are recording section of image information of said response image chosen by said response image selection means A response image related information registration means to make correspond to identification information of said record medium, or identification information for said every musical piece, and to register with the storage section, On the occasion of playback of audio information from said record medium, it is based on information acquired from said record medium. A response image retrieval means to search image information of said response image out of said image information of response relation between said identification information registered into said storage section, and said response image related information to said image information are recording section, An output means to output image information of said response image searched by said response image retrieval means

[Claim 2] Identification information of said record medium or identification information of said musical piece is a regenerative apparatus according to claim 1 characterized by being the text information reproduced from said record medium.

[Claim 3] Identification information of said record medium or identification information of said musical piece is a regenerative apparatus according to claim 1 characterized by being information on a proper, and the text information inputted by user at the record medium concerned obtained from said record medium.

[Claim 4] Identification information of said record medium is a regenerative apparatus according to claim 1 characterized by being the information on a proper at the record medium concerned obtained from said record medium.

[Claim 5] It is the regenerative apparatus characterized by said output means being the output terminal of image information of said response image to a display in a regenerative apparatus according to claim 1 to 4.

[Claim 6] It is the regenerative apparatus characterized by having a display device which said output means equips with an image display screen in a regenerative apparatus according to claim 1 to 4, and displaying image information of said searched response image on said image display screen.

[Claim 7] It is the regenerative apparatus which is equipped with an interface means for inputting said image information from the outside in a regenerative apparatus according to claim 1 to 6, and is characterized by said response image selection means accumulating image information of a response image chosen while choosing image information of said response image from image information inputted from the outside through said interface means in said image information are recording section.

[Claim 8] In advance of playback of audio information from a record medium, it corresponds to said record medium. Or while choosing a response image which is recorded on said record medium and which is going to correspond for every musical piece and it is going to display and accumulating image information of the selected response image in the image information are recording section Response image related information relevant to a storing location of said image information are recording section of image information of said response image Make it correspond to identification information of said record medium, or identification information for said every musical piece, and it registers with the storage section. On the occasion of playback of audio information from said record medium, it is based on information acquired from said record medium. A playback method characterized by searching image information of said response image and making it output out of said image information of said image information are recording section from response relation between said identification information registered into said storage section, and said response image related information.

[Claim 9] Identification information of said record medium or identification information of said musical piece is the playback method according to claim 8 characterized by being the text information reproduced from said record medium.

[Claim 10] Identification information of said record medium or identification information of said musical piece is the playback method according to claim 8 characterized by being information on a proper, and the text information inputted by user at the record medium concerned obtained from said record medium.

[Claim 11] Identification information of said record medium is the playback method according to claim 8 characterized by being the information on a proper at the record medium concerned obtained from said record medium.

[Claim 12] It is the playback method characterized by accumulating image information of the selected response image concerned in said image information are recording section while choosing from image information into which said response image is inputted from the outside through an interface means in a playback method according to claim 8 to 11.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the configuration of the gestalt of operation of the regenerative apparatus by this invention.

[Drawing 2] It is a flow chart for explaining image registration processing of the gestalt of implementation of this invention.

[Drawing 3] It is a conceptual diagram for explaining image registration processing of the gestalt of implementation of this invention.

[Drawing 4] It is a flow chart for explaining image retrieval processing of the gestalt of implementation of this invention.

[Drawing 5] It is a conceptual diagram for explaining this invention.

[Drawing 6] It is a conceptual diagram for explaining this invention.

[Description of Notations]

1 — A compact disk (CD), 10 — A reversion system, 11 — Spindle motor, 12 — Optical pickup, 14 — RF digital disposal circuit, 15 — Servo control circuit, 16 — A regeneration circuit, 17 — An audio amplifying circuit, 21 — Sub-code processing circuit, 22 — CD text decoder, 30 — A system control system, 31 — CPU, 32 [— A control unit, 38 / — A display, 42 / — Nonvolatile memory, 44 / — A hard disk, 46 / — A memory card, 48 / — CD changer, 200 / — An image registration manipulation routine, 300 / — Image retrieval manipulation routine] — ROM, 33 — RAM, 34 — A system bus, 36

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-268543

(P2000-268543A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード [*] (参考) |
|-------------------------------------|------|---------------|--------------------------|
| G 1 1 B 27/10 | | G 1 1 B 27/10 | A 5 C 0 5 2 |
| 20/12 | | 20/12 | 5 D 0 4 4 |
| 27/00 | | 27/00 | Z 5 D 0 7 7 |
| H 0 4 N 5/765 | | H 0 4 N 5/85 | Z 5 D 1 1 0 |
| 5/781 | | 5/781 | 5 1 0 H |
| 審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 9 頁) 最終頁に続く | | | |

(21) 出願番号 特願平11-67184

(22) 出願日 平成11年3月12日 (1999.3.12)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 黒岩 仁

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

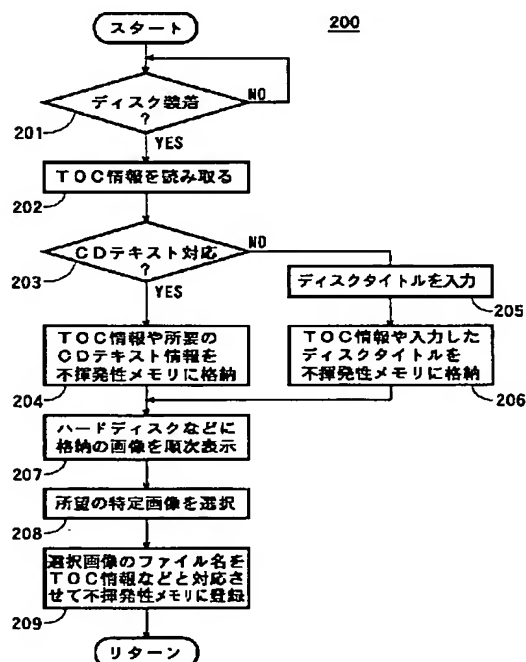
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再生装置および再生方法

(57) 【要約】

【課題】 比較的大画面のディスプレイに接続可能な、光ディスク再生装置などの再生装置において、画像データの記録されていない音楽用ディスクを再生した場合にも、所望の画像を表示して、ディスプレイを有効に利用する。

【解決手段】 音楽用ディスク1の再生に先立ち、ハードディスク44などに蓄積されている多数の画像から、ディスクに対応して表示画面に表示したい画像を選択し、その選択した画像のファイル名を、当該ディスクに記録されているTOC情報やCDテキスト情報や使用者入力のディスクタイトルなどと、対応付けてメモリ42に登録しておく。この登録処理済みのCDを再生する際に、メモリ42の登録情報に基づき、ハードディスクなどから所望の画像を検索して、その画像をディスプレイ38に表示するようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】オーディオ情報が記録された記録媒体から、前記オーディオ情報を再生し、出力するオーディオ情報再生出力手段と、

前記記録媒体に対応して、あるいは前記記録媒体に記録されている各楽曲ごとに対応して、表示しようとする対応画像を選択する対応画像選択手段と、

前記対応画像選択手段で選択された対応画像の画像情報を少なくとも蓄積する画像情報蓄積部と、

前記対応画像選択手段により選択された前記対応画像の画像情報の前記画像情報蓄積部の格納位置に関連する対応画像関連情報を、前記記録媒体の識別情報あるいは前記楽曲ごとの識別情報に対応させて記憶部に登録する対応画像関連情報登録手段と、

前記記録媒体からのオーディオ情報の再生に際し、前記記録媒体から得られる情報に基づき、前記記憶部に登録されている前記識別情報と前記対応画像関連情報との対応関係から、前記画像情報蓄積部の前記画像情報の中から前記対応画像の画像情報を検索する対応画像検索手段と、

前記対応画像検索手段により検索された前記対応画像の画像情報を出力する出力手段と、

を備えることを特徴とする再生装置。

【請求項 2】前記記録媒体の識別情報、あるいは前記楽曲の識別情報は、前記記録媒体から再生されたテキスト情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の再生装置。

【請求項 3】前記記録媒体の識別情報、あるいは前記楽曲の識別情報は、前記記録媒体から得られる当該記録媒体に固有の情報と、使用者により入力されたテキスト情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の再生装置。

【請求項 4】前記記録媒体の識別情報は、前記記録媒体から得られる当該記録媒体に固有の情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の再生装置。

【請求項 5】請求項 1～請求項 4 のいずれかに記載の再生装置において、

前記出力手段は、表示装置への前記対応画像の画像情報の出力端子であることを特徴とする再生装置。

【請求項 6】請求項 1～請求項 4 のいずれかに記載の再生装置において、

前記出力手段は、画像表示画面を備える表示素子を有し、前記検索された対応画像の画像情報を前記画像表示画面に表示することを特徴とする再生装置。

【請求項 7】請求項 1～請求項 6 のいずれかに記載の再生装置において、

前記画像情報を外部から入力するためのインタフェース手段を備え、

前記対応画像選択手段は、前記インタフェース手段を通じて外部から入力される画像情報の中から、前記対応画像の画像情報を選択すると共に、選択した対応画像の画

像情報を前記画像情報蓄積部に蓄積することを特徴とする再生装置。

【請求項 8】記録媒体からのオーディオ情報の再生に先だって、

前記記録媒体に対応して、あるいは前記記録媒体に記録されている各楽曲ごとに対応して、表示しようとする対応画像を選択し、

その選択した対応画像の画像情報を、画像情報蓄積部に蓄積すると共に、前記対応画像の画像情報の前記画像情報蓄積部の格納位置に関連する対応画像関連情報を、前記記録媒体の識別情報あるいは前記楽曲ごとの識別情報に対応させて記憶部に登録しておく、

前記記録媒体からのオーディオ情報の再生に際し、前記記録媒体から得られる情報に基づき、前記記憶部に登録されている前記識別情報と前記対応画像関連情報との対応関係から、前記画像情報蓄積部の前記画像情報の中から前記対応画像の画像情報を検索して、出力するようにしたことを特徴とする再生方法。

【請求項 9】前記記録媒体の識別情報、あるいは前記楽曲の識別情報は、前記記録媒体から再生されたテキスト情報であることを特徴とする請求項 8 に記載の再生方法。

【請求項 10】前記記録媒体の識別情報、あるいは前記楽曲の識別情報は、前記記録媒体から得られる当該記録媒体に固有の情報と、使用者により入力されたテキスト情報であることを特徴とする請求項 8 に記載の再生方法。

【請求項 11】前記記録媒体の識別情報は、前記記録媒体から得られる当該記録媒体に固有の情報であることを特徴とする請求項 8 に記載の再生方法。

【請求項 12】請求項 8～請求項 11 に記載の再生方法において、

前記対応画像は、インタフェース手段を通じて外部から入力される画像情報の中から選択すると共に、当該選択した対応画像の画像情報を前記画像情報蓄積部に蓄積することを特徴とする再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、オーディオ情報を再生、出力する機能のほかに、画像情報を表示画面に表示させるようにすることができる機能を備える再生装置に適用して好適な再生装置および再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、音楽の再生には、コンパクトディスク（CD）が広く用いられている。周知のように、CD は、直径が 12（または 8）cm の光ディスクに、デジタルオーディオ信号を記録したものである。

【0003】近年、CD と同じく 12 cm の直径で、かつ、同じ記録密度で、圧縮動画情報を記録したビデオ CD や、CD と同じく 12 cm の直径で、記録密度を格段

10

20

30

40

50

に高めて、例えば、片面4.7GBの大容量とし、133分の圧縮動画情報の記録を可能としたDVD(Digital Versatile DiskあるいはDigital Video Disk)と、それぞれの再生装置とが登場してきた。

【0004】上述のように圧縮動画情報が記録された光ディスクの再生装置は、据え置き型の場合、例えば、外部の受像機に接続することにより、充分大きい画面で、再生画像を楽しむことができた。

【0005】また、携帯型や車載型のビデオCDやDVDの再生装置でも、液晶表示装置の低価格化により、例えば、画面サイズが5~7型のように、再生画像が十分に楽しめる比較的大画面のディスプレイが搭載されるようになってきた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述のようなビデオCDやDVDの再生装置は、通常音楽CDを再生することもできる。

【0007】ところが、前述のビデオCDやDVDの再生装置で、通常音楽CDを再生する場合、この音楽CDには画像情報が記録されていないので、液晶ディスプレイなどの画面は、いわゆる、ブルーバックになってしまい、再生画像が十分に楽しめるサイズの液晶ディスプレイが有効に活用されないという問題があった。

【0008】この発明は、比較的大画面のディスプレイを搭載する再生装置あるいは大画面のディスプレイと接続可能である再生装置として、画像データの記録されていない記録媒体を再生した場合にも、ディスプレイを有効に利用することができるようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、請求項1の発明による再生装置は、オーディオ情報が記録された記録媒体から、前記オーディオ情報を再生し、出力するオーディオ情報再生出力手段と、前記記録媒体に対応して、あるいは前記記録媒体に記録されている各楽曲ごとに対応して、表示しようとする対応画像を選択する対応画像選択手段と、前記対応画像選択手段で選択された対応画像の画像情報を少なくとも蓄積する画像情報蓄積部と、前記対応画像選択手段により選択された前記対応画像の画像情報の前記画像情報蓄積部の格納位置に関連する対応画像関連情報を、前記記録媒体の識別情報あるいは前記楽曲ごとの識別情報に対応させて記憶部に登録する対応画像関連情報登録手段と、前記記録媒体からのオーディオ情報の再生に際し、前記記録媒体から得られる情報に基づき、前記記憶部に登録されている前記識別情報と前記対応画像関連情報との対応関係から、前記画像情報蓄積部の前記画像情報の中から前記対応画像の画像情報を検索する対応画像検索手段と、前記対応画像検索手段により検索された前記対応画像の画像情報を出力する出力手段と、を備えることを特徴とす

る。

【0010】この構成の請求項1の発明による再生装置においては、記録媒体が装填されて、その再生の開始指示があると、その記録媒体の記録内容に関する目次情報やテキスト情報に基づいて、記録媒体の識別情報や各楽曲の識別情報が特定される。この特定された識別情報を用いて、対応画像検索手段により、画像情報蓄積部から、記録媒体ごと、もしくはそれに記録されている楽曲ごとに対応して、予め登録されている対応画像の画像情報が検索されて読み出され、画像表示される。

【0011】したがって、記録媒体に画像情報が記録されていなくても、比較的大画面の表示装置に、使用者が予め選択した、記録媒体の記録内容に合わせた好みの画像が表示される。

【0012】また、請求項2の発明は、請求項1に記載の再生装置において、前記記録媒体の識別情報、あるいは前記楽曲の識別情報は、前記記録媒体から再生されたテキスト情報であることを特徴とする。

【0013】この構成の請求項2の発明による再生装置においては、記録媒体が、例えばCDテキストの規格に適合したディスクの場合には、その再生されたテキスト情報が用いられて、対応画像検索手段により、画像情報蓄積部から対応画像が読み出されて、表示画面に表示される。

【0014】また、請求項3の発明は、請求項1に記載の再生装置において、前記記録媒体の識別情報、あるいは前記楽曲の識別情報は、前記記録媒体から得られる当該記録媒体に固有の情報と、使用者により入力されたテキスト情報であることを特徴とする。

【0015】この請求項3の発明においては、例えばCDテキストのようなテキスト情報が含まれない記録媒体の場合においても、予めテキスト情報を入力すると共に、そのテキスト情報を、ディスクを特定できる情報と共に、対応画像関連情報に関連させて登録しておくことにより、再生時には、少なくともディスクを特定できる情報が再生されれば、対応画像検索手段により、画像情報蓄積部から対応画像が読み出されて、表示画面に表示される。

【0016】また、請求項4の発明は、請求項1に記載の再生装置において、前記記録媒体の識別情報は、前記記録媒体から得られる当該記録媒体に固有の情報であることを特徴とする。

【0017】この請求項4の発明においては、記録媒体に固有の情報が識別情報として用いられて、記録媒体に対応する対応画像が、対応画像検索手段により、画像情報蓄積部から対応画像が読み出されて、表示画面に表示される。

【0018】また、請求項7の発明による再生装置においては、上記の各請求項の発明において、前記画像情報を外部から入力するためのインタフェース手段を備え、

前記対応画像選択手段は、前記インタフェース手段を通じて入力される画像情報の中から、前記対応画像の画像情報を選択して、前記画像情報蓄積部に蓄積することを特徴とする。

【0019】この請求項7の発明によれば、メモリ媒体や、インターネットを通じて、画像情報を取り込んで、その中から対応画像を選択指定することができる。したがって、画像情報蓄積部に、予め、現在存在している記録媒体や楽曲の全てについての画像情報を用意していなくてもよいし、また、新たに登場する記録媒体や楽曲に対応して、対応画像を選択指定することが容易にできる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図1～図6を参照しながら、この発明による再生装置の実施の形態について説明する。この実施の形態の再生装置は、DVDやビデオCDなどから画像情報をも再生することができる機能を備える光ディスクの再生装置の場合の例であるが、説明の簡単のため、DVDやビデオCDなどからの画像再生部分については省略してある。

【0021】この実施の形態では、CDテキストなどのテキスト情報を利用することにより、後述のように、ハードディスクなどに蓄積されている多数の画像から使用者が予め選択して、複数のディスクごとに、もしくは、個々のディスクの複数のトラックごとに、一対一で登録した所望の画像を、各ディスクもしくは各トラックの再生時に表示することにより、ディスプレイを活用するものである。

【0022】[CDのデータ構成]まず、この発明の理解を助けるために、図5および図6を参照しながら、音楽用CD(CD-DA)のデータ構成について説明する。

【0023】音楽用CDにおいては、内周側のリードイン領域にTOC(Table Of Contents)情報が記録されると共に、リードイン領域の外側のプログラム領域にメインのオーディオデータが記録されている。

【0024】メインのオーディオデータは、24バイトの音のデータと8バイトのバリティとをひとまとめにした、フレームと呼ぶ単位の水タ列である。

【0025】図5Aに示すように、リードイン領域においては、各フレームには、フレーム同期部101の後に、8ビットのサブコード部102が続いており、更に、データ&バリティ部103が続く。

【0026】また、図6Aに示すように、プログラム領域においては、各フレームには、フレーム同期部105の後に、8ビットのサブコード部106が続いており、更に、データ&バリティ部107が続く。

【0027】サブコードのP、Q、R……Wの各チャンネルは98フレームで1つの意味を持つような構造になっているため、アクセスは98フレーム単位となる。

【0028】リードイン領域では、図5Aに示したデータ&バリティ部103のデータはゼロであり、また、サブコードのPチャンネルもゼロである。そして、サブコードのQチャンネルのデータ部104には、図5Bに示すようなフォーマットで、TOCデータが記録される。

【0029】一方、プログラム領域では、図6Bに示すようなフォーマットで、サブコードのQチャンネルのデータ部108に、プログラム番号(トラック番号)、楽章番号(インデックス)、各プログラムの時間情報、CD上の絶対時間情報などの情報が記録される。

【0030】CDの再生時、このようなQチャンネルの情報を表示することによって、演奏中のプログラムが光ディスク上の何番目のプログラムであるのか、演奏の経過時間や始めからの絶対時間などを確認することができる。

【0031】なお、サブコードのPチャンネルは、プログラムスタートからの2～3秒間は“1”で、2～3秒後に“0”となると共に、トラック番号の間では“1”となる。プログラムの頭出しなどに用いられる。

【0032】サブコードのR～Wチャンネルの6チャンネル分のデータは、例えば、静止画や曲の歌詞の表示などに用いることが可能である。このようなR～Wチャンネルを用いた再生装置は、CD-グラフィックスとして、既に知られている。

【0033】更に、「CDテキスト」という規格では、CDのリードイン領域のR～Wチャンネルに、付随的なテキスト情報が記録されている。このCDテキストの場合、6500バイト程度のテキスト情報を記録することが可能であり、8カ国の言語に対応して、それぞれ8000バイト以下の記録をしてよいことになっている。

【0034】テキスト情報は、CD名(アルバム名、またはプログラム名)、演奏者、指揮者またはオーケストラ名、作詞者、作曲者、編曲者、メッセージ、検索用キーワード、ディスク識別コードなどとなっている。

【0035】また、検索用キーワードは、例えば、2バイトのジャンルコードと、ディスク全体を代表する人物名ないしキーワードで決められる。

【0036】[実施の形態の構成]この発明の実施の形態の構成を図1に示す。図1の実施の形態において、光ディスクの再生装置は、再生系10と、システム制御系30とを備える。

【0037】前述のようなコンパクトディスク1が、再生系10のスピンドルモータ11により、所定の線速度で回転駆動される。また、ディスク1に対向するように光学ピックアップ12が配設される。

【0038】この光学ピックアップ12は、例えばレーザダイオードなどのレーザ光源、コリメータレンズ、対物レンズ、偏光ビームスプリッタ、円筒レンズなどの光学部品および光検出器などから構成されており、送りモータ13により、ディスク1の半径方向に移動できるよ

うに構成されている。

【0039】ディスク1の再生時、光学ピックアップ12は、ディスク1の目的トラックに照射したレーザ光の反射光を検出することにより、例えば非点収差法によりフォーカスエラーを検出し、また、例えばブッシュブル法によりトラッキングエラーを検出すると共に、目的トラックからの反射光量の違いを検出して、再生RF信号を出力する。

【0040】光学ピックアップ12の出力は、RF信号処理回路14に供給される。RF信号処理回路14では、光学ピックアップ12の出力からフォーカスエラー信号やトラッキングエラー信号が抽出されてサーボ制御回路15に供給されると共に、再生信号が2値化されて再生処理回路16に供給される。

【0041】サーボ制御回路15では、フォーカスエラーがゼロになるように、光学ピックアップ12の光学系のフォーカス制御が行われると共に、トラッキングエラーがゼロになるように、光学ピックアップ12の光学系のトラッキング制御が行われる。

【0042】再生処理回路16では、EFM復調、ディンターリーブ、エラー訂正、D-A変換などの処理が行われて、ディスク1から再生されたオーディオ信号は、一体もしくは別体のオーディオ増幅回路17を通じて、左右のスピーカ18L、18Rに供給され、両スピーカ18L、18Rから再生音声が発音される。

【0043】また、再生処理回路16のEFM復調部において分離されたサブコードがサブコード処理回路21に供給されて、P、QチャンネルとR～Wチャンネルとに分離され、このR～WチャンネルのサブコードがCDテキストデコーダ22に入力されて、復号されることにより、CDテキストデータが取り出される。

【0044】一方、システム制御系30は、CPU31、ROM32およびRAM33を備え、それぞれがシステムバス34に接続される。ROM32には、後述のような画像検索処理ルーチンなど、各種の制御プログラムが格納され、RAM33は主に演算のための作業領域として利用される。

【0045】システムバス34には、インターフェイス回路35を介して、操作部36が接続されると共に、ビデオRAMを含む駆動回路37を介して、液晶表示素子を用いたディスプレイ38が接続される。このディスプレイ38の画面サイズは、例えば、5～7型のように、比較的大きく設定される。

【0046】操作部36は、CDを再生するためのキー、プログラムの選択、サーチのためのキー、使用者入力情報を登録するためのキー、使用者入力情報、CDテキストなどを選択して表示するためのキーなどを含んでおり、この実施の形態では、後述のような所望画像の選択・登録のためのカーソルキーおよび決定キーなども用意される。

【0047】このような操作部36からの操作結果に応じて、CPU31により生成された制御データが、システムバス34に接続されたポート39を通じて、サーボ制御回路15に供給され、ディスク1における再生位置が制御されると共に、トラック番号や再生時間などがディスプレイ38に表示される。このディスプレイ38は、再生装置の外部に接続された受像機などであってもよい。

【0048】この実施の形態では、システムバス34にポート41および不揮発性メモリ42が接続される。上述のサブコード処理回路21で分離されたPおよびQチャンネルのサブコードと、CDテキストデコーダ22により取り出されたCDテキストデータが、ポート41を介して、CPU31に取り込まれる。

【0049】CPU31において、システムにとって必要なデータが選択され、例えば、TOC情報、アルバム名、演奏者名、トラック名などが不揮発性メモリ42に格納される。

【0050】また、この実施の形態では、インターフェイス回路43を介して、大容量のハードディスク44がシステムバス34に接続されて、各種の画像データが蓄積されており、後述のようにして選択された、所望の画像がディスプレイ38に表示される。ハードディスク44においては、各画像情報には、画像ファイル名が付与されており、この画像ファイル名が指定されることで、ハードディスク44上のアドレスが指定されて読み出される。

【0051】ハードディスク44に蓄積される画像データは、演奏者の写真などのグラフィックデータなどであって、JPEG方式やMP EG方式などで圧縮処理されている。ハードディスク44の圧縮データを表示用データのフォーマットに変換する処理は、CPU31において、所要のソフトウェアを用いて実行される。

【0052】更に、この実施の形態では、インターフェイス回路45、47を介して、それぞれ画像情報ソースとしての、メモ리카ード46およびCDチェンジャ48がシステムバス34に接続されて、使用者の要求に応じた画像情報をハードディスク44に蓄積することができる。

【0053】メモ리카ード46としては、例えば、本出願人が提供している、いわゆる「メモリースティック」が用いられて、デジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラなどからの画像情報を供給することもできる。

【0054】[実施の形態の画像登録・検索処理]次に、図2～図4をも参照しながら、この発明の実施の形態の画像登録処理および画像検索処理について説明する。

【0055】この実施の形態では、通常の音楽CDの再生に先立って、図2に示すような画像登録処理ルーチン200が実行され、音楽CDの再生に際しては、図4に

示すような画像検索処理ルーチン300が実行される。

【0056】図2の画像登録処理ルーチン200においては、最初のステップ201で、コンパクトディスクの装着を待ち、ディスクが装着されると、ステップ202に進んで、このディスクからTOC情報が読み取られる。

【0057】次のステップ203では、読み取ったTOC情報に基づいて、装着されたディスクがCDテキスト規格に対応しているか否かが判断される。

【0058】装着されたディスクがCDテキスト規格に対応している場合は、ステップ204に進み、図3に示すように、TOC情報や所要のCDテキスト情報が不揮発性メモリ42に格納される。前述のように、格納されるCDテキスト情報には、アルバム名、演奏者名、トラック名（楽曲の曲名に相当）などが含まれる。

【0059】この例の場合、不揮発性メモリ42には、TOC情報の全てが記憶されるのではなく、例えば、ディスクを識別するための固有の情報のみが記憶される。この固有の情報としては、例えば、ディスクに記録されている総プログラム数およびその総演奏時間の情報が用いられる。

【0060】また、ステップ203で、ディスクがCDテキスト規格に対応していないと判断された場合には、ステップ205に移行して、使用者による適当なディスクタイトルのテキスト情報の入力促され、そのテキスト情報の入力がなされると、次のステップ206では、図3に示すように、TOC情報や入力したディスクタイトルのテキスト情報が不揮発性メモリ42に格納される。

【0061】CDテキスト規格に対応していない個々のディスクに関して、使用者が入力するディスクタイトルなどのテキスト情報の入力は、前述の操作部36の、入力情報を登録するためのキーにより行われる。

【0062】なお、この明細書においては、上記の2種類のテキスト情報を区別する必要がある場合には、CDテキスト規格に対応するディスクからのテキスト情報をCDテキスト情報、CDテキスト規格に非対応のディスクについて、使用者が入力した所要のテキスト情報は、ユーザテキスト情報と呼ぶ。

【0063】上述のようなステップ204とステップ206のいずれからでも、処理はステップ207に進んで、ハードディスクなどに格納の画像が、いわゆるサムネイルのような、適宜の形式で、ディスプレイに表示される。このディスプレイの表示は、使用者がカーソルキーなどを操作することにより、順次更新（スクロール）される。

【0064】次のステップ208では、使用者が決定キーを操作することにより、ディスクごとに対応して表示させたい所望の特定画像が選択入力されるの、その選択入力を受け付ける。そして、処理はステップ209に進

み、選択された画像がハードディスク44に蓄積されていたものであれば、その画像ファイル名が、TOC情報（前述したディスク固有情報）およびテキスト情報（CDテキスト情報あるいはユーザテキスト情報）と、一対一に対応されて、不揮発性メモリ42に登録される。

【0065】また、選択された画像がハードディスク44に蓄積されていたものではなく、メモリカード46やCDチェンジャ48から新たに読み込まれたものであるときには、その選択された画像情報に新たな画像ファイル名が付与されて、その画像ファイル名がTOC情報およびテキスト情報と一対一に対応されて、不揮発性メモリ42に登録されると共に、ハードディスク44の、その画像ファイル名で特定されるアドレスに格納される。

【0066】図3に示すように、不揮発性メモリ42には、各ディスクごとに、TOC情報、CDテキストデータ、ディスクタイトル、画像ファイル名が登録される。図3から明らかなように、CDテキスト規格に対応のディスクの場合は、ユーザテキスト情報であるディスクタイトルがブランクデータとなり、CDテキスト規格に非対応のディスクの場合には、CDテキスト情報の登録欄がブランクデータとなる。

【0067】前述のように、この実施の形態では、上述のような画像登録処理が実行された後、音楽CDの再生に際して、図4に示すような画像検索処理ルーチン300が実行される。

【0068】図4の画像検索処理ルーチン300においては、最初のステップ301で、コンパクトディスクの装着を待ち、ディスクが装着されると、ステップ302に進んで、このディスクからTOC情報などが読み取られる。

【0069】次のステップ303では、再生キーの操作を待ち、再生キーが操作されると、ステップ304に進んで、再生ディスクのTOC情報と、不揮発性メモリ42に格納した各種データとが照合されて、再生ディスクと一対一に対応する画像ファイル名が指定される。

【0070】次のステップ305では、指定された画像ファイルがハードディスク44から検索されて、処理はステップ306に進み、検索された特定画像、即ち、図2に示すような画像登録処理において、使用者が選択した所望の画像が、自動的に、ディスプレイに表示される。

【0071】上述のように、この実施の形態では、音楽CDの再生に先立って、各CDのTOC情報および付随テキスト情報を不揮発性メモリに記憶すると共に、ハードディスクなどに蓄積されている多数の画像から使用者が選択した、所望の画像のファイル名を、各CDのTOC情報およびテキスト情報と一対一に対応させて、不揮発性メモリに登録することにより、登録処理済みのCDを再生する際には、不揮発性メモリの登録情報に基づいて、ハードディスク44から所望の画像が検索されて、

自動的に、ディスプレイに表示されるようにしたので、画像データの記録されていない音楽CDを再生する場合にも、ディスプレイを有効に利用することができる。

【0072】なお、この実施の形態では、一度読み込んだディスクのTOC情報とテキスト情報とが不揮発性メモリに蓄積されており、同じディスクが再び装着された場合には、TOC情報のうちの前述したディスク固有情報である総プログラム数および総演奏時間に関する照合が行われて、ディスクが識別されるので、上述の画像登録処理を必要としない。

【0073】また、以上の例では、各ディスク単位の、対応画像を検索選択する場合に、ディスクタイトルのテキスト情報を参照するようにしたが、各ディスク単位のみで、対応画像を選択表示するようにする場合であれば、TOC情報に含まれる総プログラム数および総時間の情報をディスク識別子として使用することにより、ディスクの特定ができるので、テキスト情報を参照しなくてもよい。

【0074】〔他の実施の形態〕前述の実施の形態では、ハードディスクなどに蓄積されている多数の画像から使用者が選択した、所望の画像のファイル名を、各ディスクに対応して不揮発性メモリに登録し、各ディスクを再生する際に、所望の画像をディスプレイに表示するようにしたが、個々のディスクの各トラック（各楽曲に相当）に対応して、所望の画像のファイル名を不揮発性メモリ42に登録し、各トラックを再生する際に、所望の画像をディスプレイに表示することもできる。

【0075】その場合には、ディスク固有情報をディスク識別情報として用い、このディスク識別情報と、CDテキスト情報が得られる場合であれば、当該CDテキスト情報に含まれるトラック名（楽曲名に相当）のテキスト情報とを、画像ファイル名に対応付けて、不揮発性メモリ42に格納しておくことにより、再生時に、各楽曲の再生タイミングに合わせて、ハードディスク44に蓄積されている、予め対応する画像情報として選択された画像情報を読み出して、表示することができる。

【0076】この場合、CDテキスト規格に非対応のディスクについては、そのディスクタイトルと、個々のトラックタイトルとを使用者が入力して、不揮発性メモリに格納することが必要になる。

【0077】なお、前述の実施の形態では、ディスクのTOC情報や付随テキスト情報を不揮発性メモリに蓄積すると共に、所望の画像のファイル名を、各ディスクに対応して不揮発性メモリに登録するようにしたが、不揮発性メモリ42に代えて、ハードディスク44内に、所要の記録領域を設定して、図3のような対応画像関連情報を格納するようにすることもできる。この場合、不揮発性メモリ42を省略することができて、構成が簡単に

なると共に、コストが大幅に低減される。

【0078】更に、前述の実施の形態では、この発明を音楽用CD再生装置に適用した場合について説明したが、この発明は、ミニディスク（MD）の再生装置にも同様に適用することができる。使用者が録音したミニディスクを再生する場合、プログラム領域の最内周に記録されたユーザTOCも前述の付随テキスト情報として利用することができる。

【0079】また、DVDやビデオCDの再生装置で音楽用CDを再生する場合にも、全く同様に、この発明を適用することができる。

【0080】さらに、画像情報は、メモリカードやCDチェンジャではなく、インターネットなどのネットワークから取り込むようにすることもできる。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、記録媒体に画像情報が記録されていなくても、再生されるオーディオ情報に対応する所望画像情報を表示することができる。したがって、再生装置が比較的大画面の表示手段を備える場合に、その表示画面を有効に利用することができる。

【0082】また、この発明によれば、テキスト情報が予め記録されていない記録媒体が再生される場合にも、再生されるオーディオ情報に対応の所望画像情報を表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による再生装置の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】この発明の実施の形態の画像登録処理を説明するための流れ図である。

【図3】この発明の実施の形態の画像登録処理を説明するための概念図である。

【図4】この発明の実施の形態の画像検索処理を説明するための流れ図である。

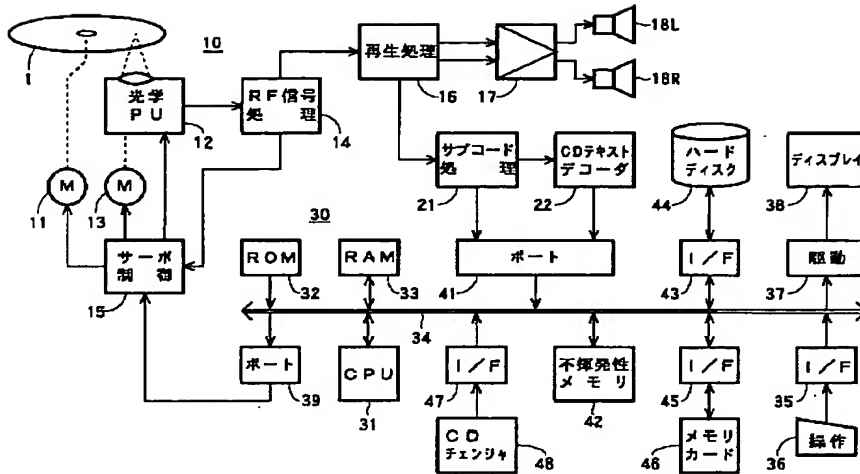
【図5】この発明を説明するための概念図である。

【図6】この発明を説明するための概念図である。

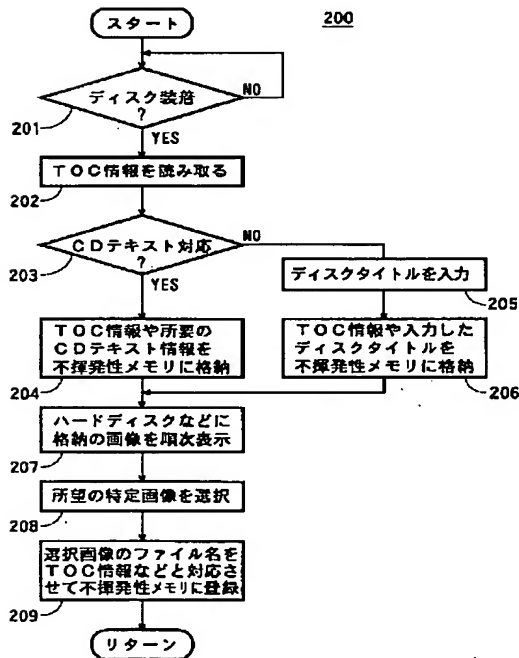
【符号の説明】

1…コンパクトディスク（CD）、10…再生系、11…スピンドルモータ、12…光学ピックアップ、14…RF信号処理回路、15…サーボ制御回路、16…再生処理回路、17…オーディオ増幅回路、21…サブコード処理回路、22…CDテキストデコーダ、30…システム制御系、31…CPU、32…ROM、33…RAM、34…システムバス、36…操作部、38…ディスプレイ、42…不揮発性メモリ、44…ハードディスク、46…メモリカード、48…CDチェンジャ、200…画像登録処理ルーチン、300…画像検索処理ルーチン

【図1】



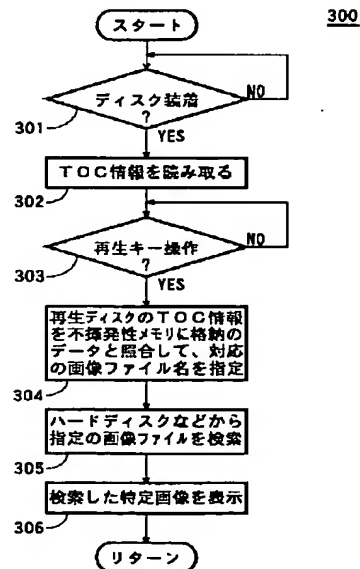
【図2】



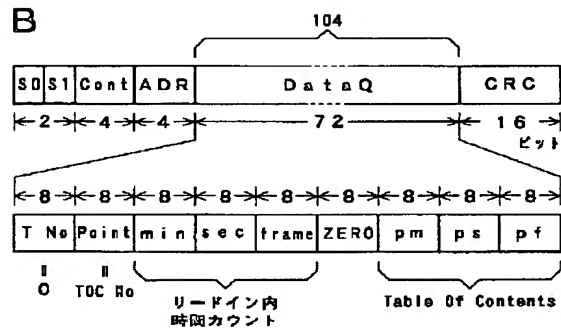
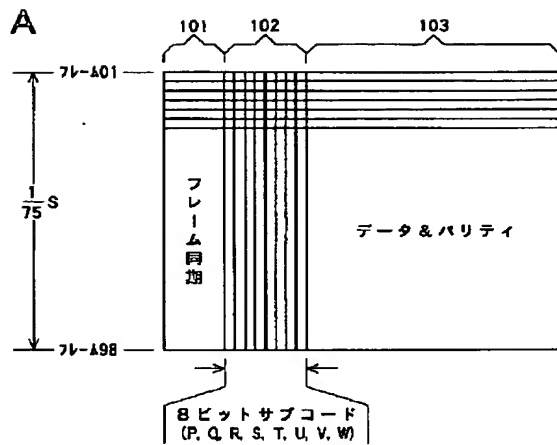
【図3】

| | TOC情報 | CDテキスト情報 | ディスクタイトル | 画像ファイル |
|--------|-------|----------|----------|--------|
| ディスク_1 | TOC_1 | Sample_1 | ブランクデータ | File_1 |
| ディスク_2 | TOC_2 | ブランクデータ | Sample_2 | File_2 |
| ディスク_3 | TOC_3 | Sample_3 | ブランクデータ | File_3 |
| ... | | | | |

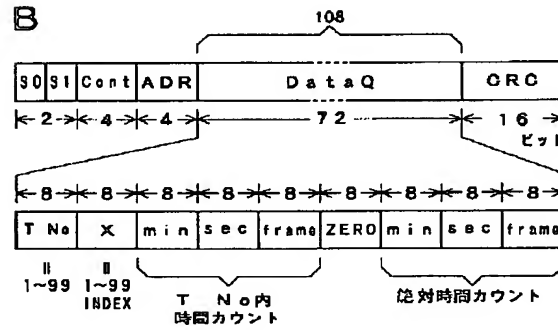
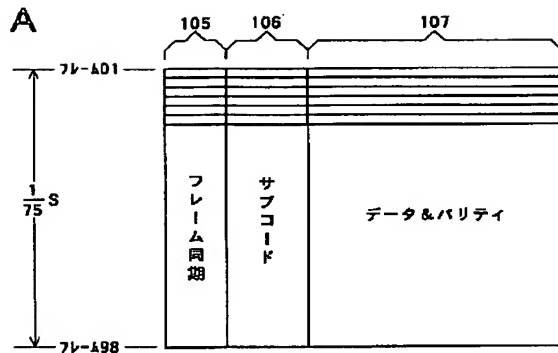
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
H 0 4 N 5/85

識別記号

F I

テーマコード (参考)

F ターム (参考) 5C052 AA02 AA17 AB03 AC08 CC20
DD06 EE02 EE03
5D044 AB05 AB07 BC01 BC03 CC04
DE14 DE25 DE54 HL04 HL11
JJ07
5D077 AA22 AA26 BA15 CA02 DC21
DC39 DF07 HC12 HC14 HC45
5D110 AA13 AA19 DA03 DA04 DA10
DA15 DB09 DC06 DE04 FA02
FA08